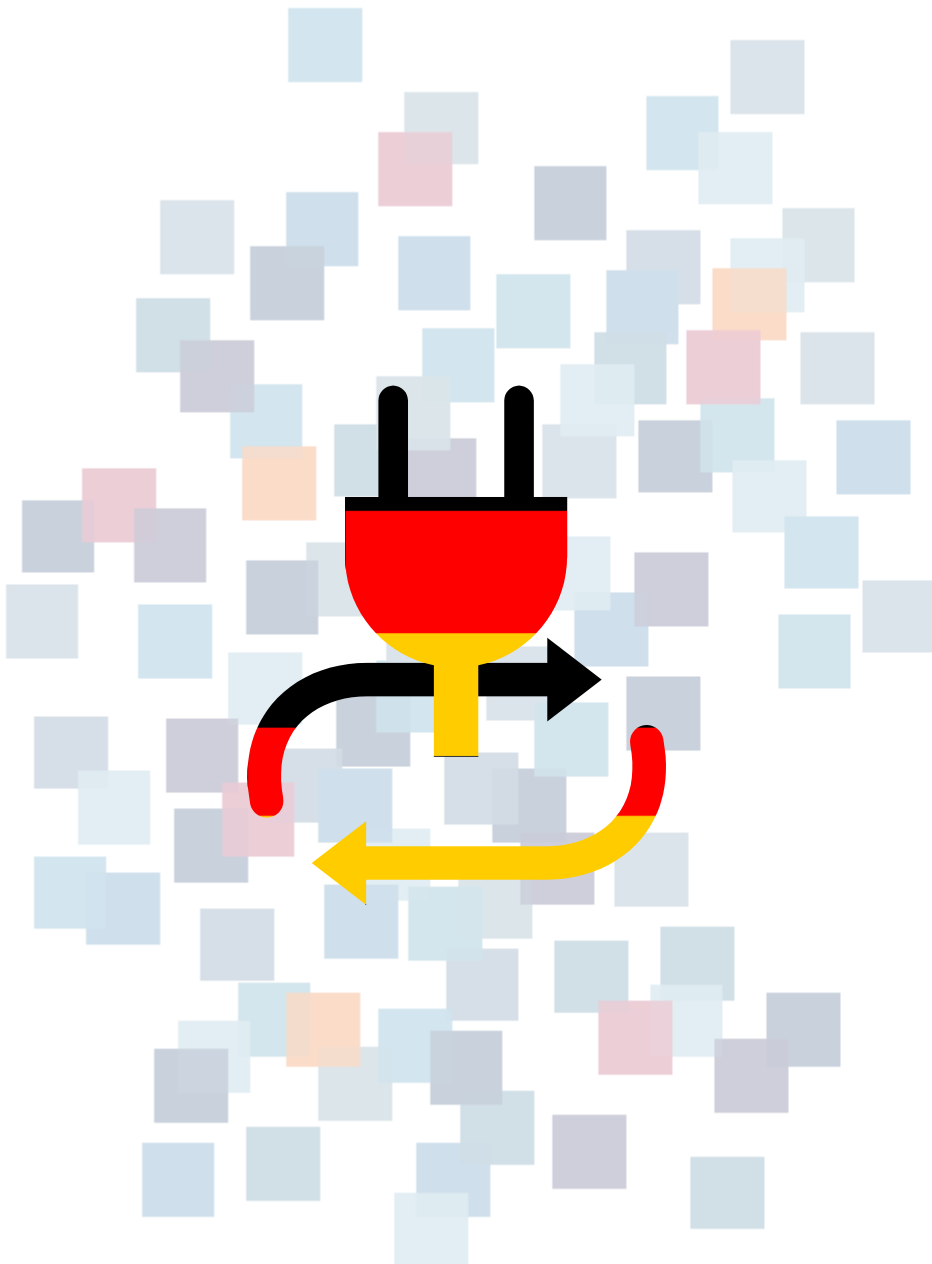


Die deutsche Energie- wende aus Sicht von Schwellenländern

Ergebnisse einer
qualitativen Experten-
befragung in Brasilien,
China und Südafrika
2012/13

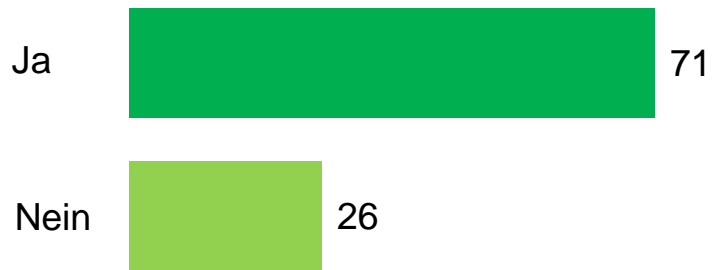
Dresden, 20.03.2014



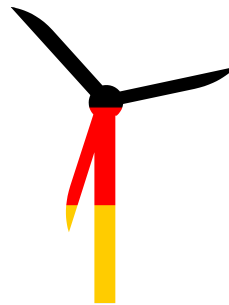
Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Vorbemerkungen

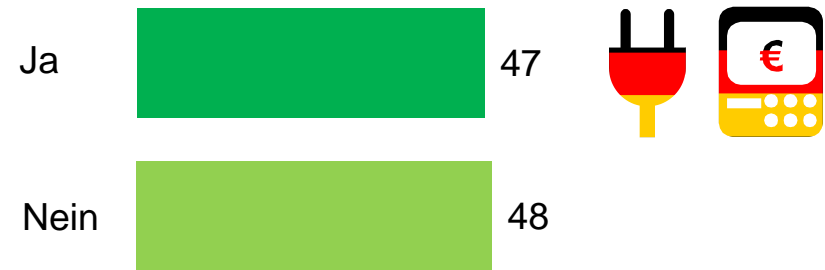
Koalitionsverhandlungen Oktober 2013
Ausbau erneuerbarer Energien fortführen



Infratest dimap ARD-DeutschlandTREND Oktober 2013



Akzeptanz steigender Preise bei
Umstellung auf erneuerbare Energien



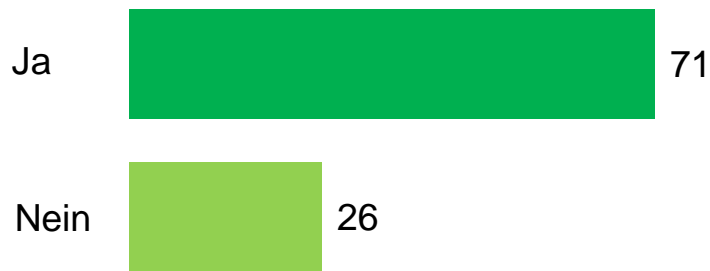
Infratest dimap ARD-DeutschlandTREND Morgenmagazin Oktober 2012

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Vorbemerkungen

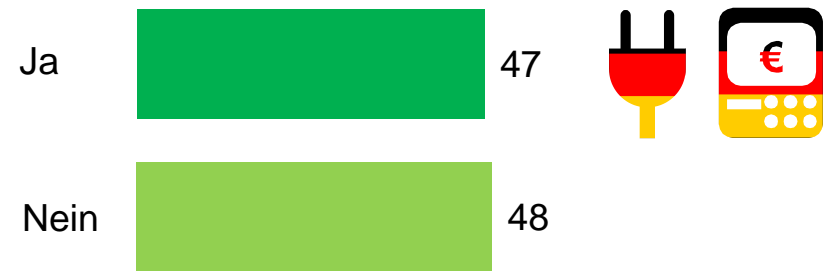


Koalitionsverhandlungen Oktober 2013
Ausbau erneuerbarer Energien fortführen



Infratest dimap ARD-DeutschlandTREND Oktober 2013

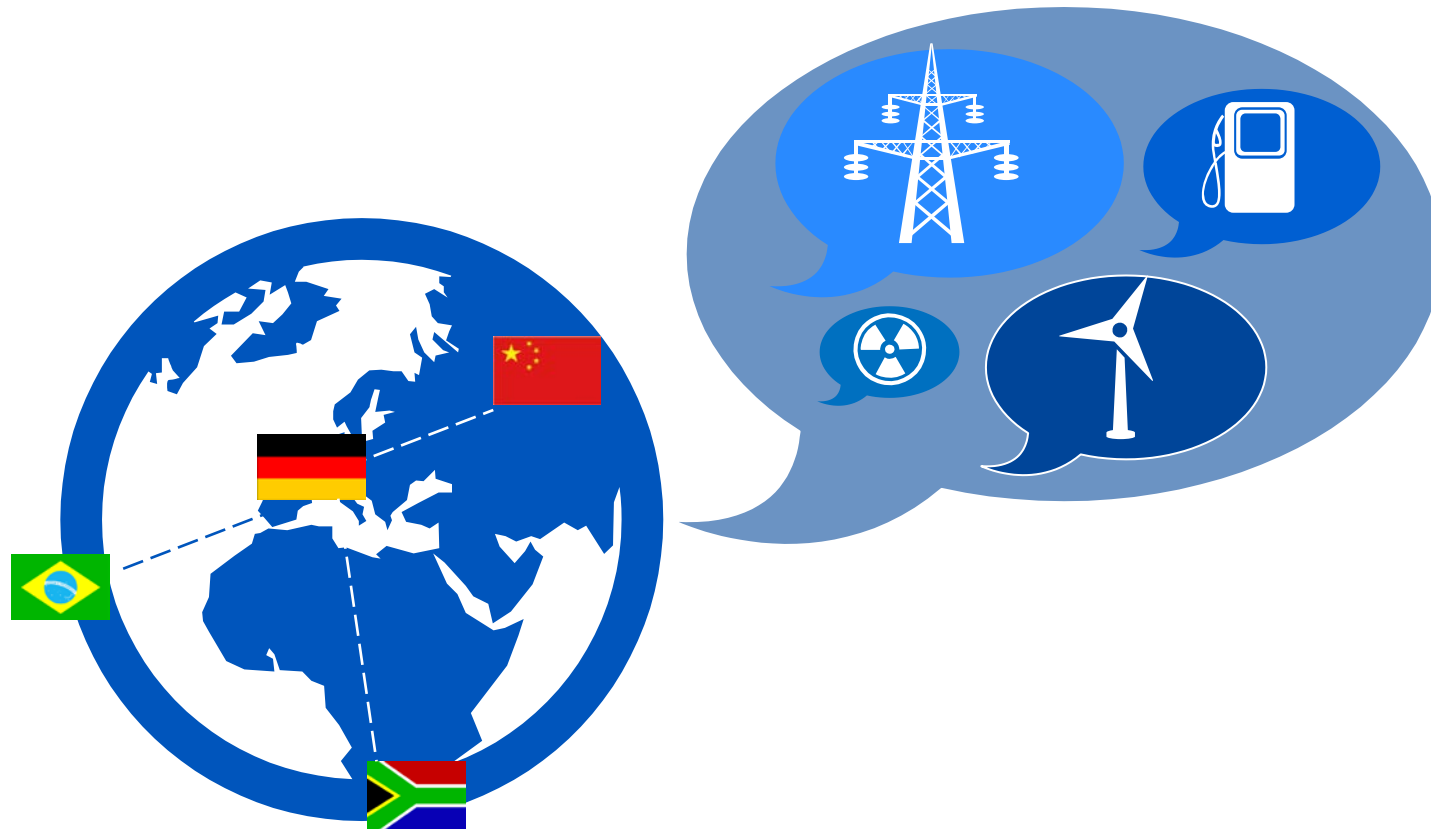
Akzeptanz steigender Preise bei
Umstellung auf erneuerbare Energien



Infratest dimap ARD-DeutschlandTREND Morgenmagazin Oktober 2012

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Vorbemerkungen



Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Studienanlage

Experten-
Befragung



Telefonische
Leitfaden-Interviews

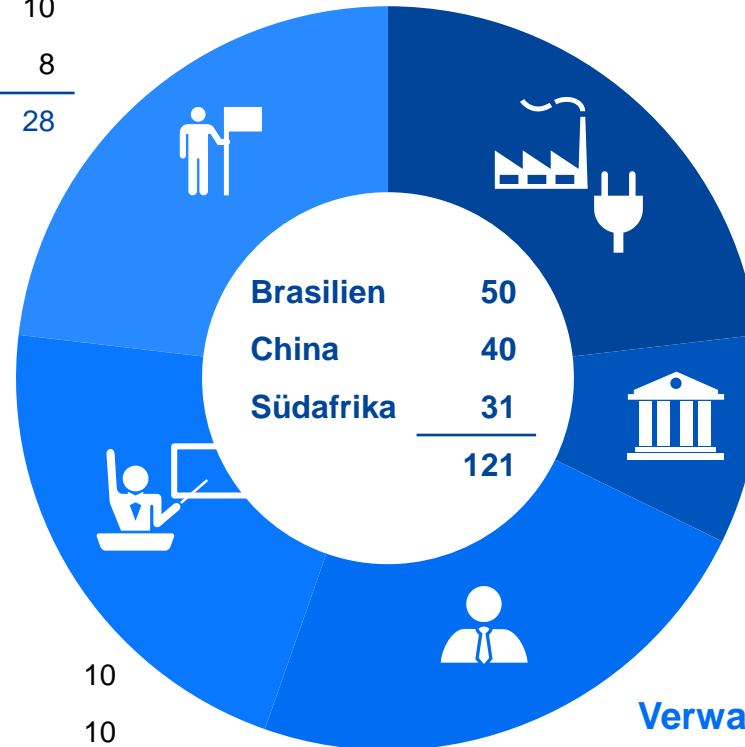


NGOs

Brasilien	10
China	10
Südafrika	8
	<hr/>
	28

Wirtschaft

Brasilien	10
China	10
Südafrika	8
	<hr/>
	28



Parlament

Brasilien	10
Südafrika	1
	<hr/>
	11

Wissenschaft

Brasilien	10
China	10
Südafrika	6
	<hr/>
	26

Verwaltung

Brasilien	10
China	10
Südafrika	8
	<hr/>
	28

Befragungszeitraum:

Oktober 2012 bis Januar 2013

Durchführung:

infratest dimap mit Market Analysis, Marcom China, TNS South Africa

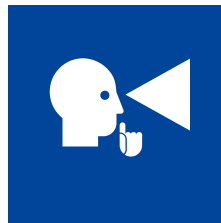
Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Ergebnisse

Experten- Befragung



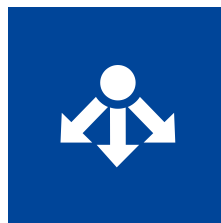
Telefonische Leitfaden-Interviews



Wahrnehmung
globale Einordnung
Ziel-Wahrnehmung



Bewertung
Positive, negative Assoziationen
Einordnung im energiepolitischen Dreieck
Standortfolgen




Übertragbarkeit
Nutzen-Erwartungen in den Schwellenländern

Allgemeine Wahrnehmung

Energiewende
ist Teil eines
globalen Trends




"Today there is a global awareness of this sustainability issue, new sources of clean energy generation, so I think it's (energy transition) a matter of always having a sense of involvement in this effort, following the worldwide trend." (Brasilien F2.1c Wirtschaft) 

Allgemeine Wahrnehmung

Energiewende
ist Teil eines
globalen Trends



"Today there is a global awareness of this sustainability issue, new sources of clean energy generation, so I think it's (energy transition) a matter of always having a sense of involvement in this effort, following the worldwide trend." (Brasilien F2.1c Wirtschaft) 



... mit Deutschland als Vorreiter

- Beispiel- und Vorbildlosigkeit im Kontext der westlichen Industriestaaten
- Einzigartiges Projekt aufgrund von Umfang, Ausmaß, Tempo, Kosten
- Fehlen von Benchmarks und Blaupausen für Prozess-Implementation

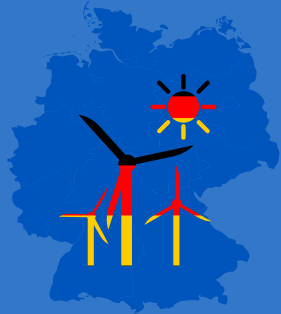


"Well I think it is something extra ordinary. I wish it would be normal, but I don't see the same happening in any other country." (Südafrika F2.1c Wissenschaft) 

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Gründe für Deutschlands Vorreiterrolle

Günstige Rahmen- bedingungen



Gesellschaftspolitik

- Ausgeprägtes Umweltbewusstsein
- Fortschreibung eines historischen Verlaufspfad



Entwicklungsstandard

- hochentwickeltes Erste-Welt-Land
- Wirtschaftsstärke
- Technologiestandort



Problemdruck

- Rohstoffarmut
- Importabhängigkeit

Energiewende
ist Umwelt- und
Klimaprojekt



1

Umwelt- und klimapolitische Ziele

- Vermeidung von Umweltrisiken im Katastrophenfall und ungeklärte Abfallproblematik als Begründung für Atom-Ausstieg
- Reduktion von klimaschädlichen THG-Emissionen als Folge des Ausbaus erneuerbarer Energien zu Lasten fossiler Energieträger



"The main goal is to mitigate environmental impacts and climate changes in search of sustainability."

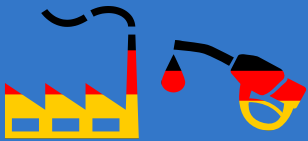
(Brasilien F1.2 Parlament)



Energiewende
ist Umwelt- und
Klimaprojekt



... mit wirtschaftspoli-
tischem Kalkül



1

Umwelt- und klimapolitische Ziele

- Vermeidung von Umweltrisiken im Katastrophenfall und ungeklärte Abfallproblematik
- Reduktion von klimaschädlichen THG-Emissionen

2

Industriepolitische Ziele

- Stärkung der deutschen Wettbewerbsfähigkeit auf den Wachstumsmärkten für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
- Förderung von Green Technology



"The first issue, which is the most important, is to increase economic benefits."

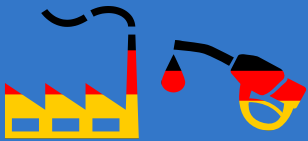
(China: F1.2 Wirtschaft)



Energiewende
ist Umwelt- und
Klimaprojekt



... mit wirtschaftspoli-
tischem Kalkül



1

Umwelt- und klimapolitische Ziele

- Vermeidung von Umweltrisiken im Katastrophenfall und ungeklärte Abfallproblematik
- Reduktion von klimaschädlichen THG-Emissionen

2

Industriepolitische Ziele

- Stärkung der deutschen Wettbewerbsfähigkeit auf den Wachstumsmärkten für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
- Förderung von Green Technology



"I think they're probably looking at some energy independence, because remember, Germany, especially for heating, they rely on gas from Russia..."

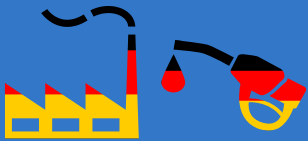
(Südafrika F1.2 Wirtschaft)



Energiewende
ist Umwelt- und
Klimaprojekt



... mit wirtschaftspoli-
tischem Kalkül



1

Umwelt- und klimapolitische Ziele

- Vermeidung von Umweltrisiken im Katastrophenfall und ungeklärte Abfallproblematik
- Reduktion von klimaschädlichen THG-Emissionen

2

Industriepolitische Ziele

- Stärkung der deutschen Wettbewerbsfähigkeit
- Förderung von Green Technology

3

Verringerung von Abhängigkeiten

- geringere Abhängigkeit von Einzel-Energieträgern (Atom, Kohle) und von Importen (Öl, Gas, Uran)
- geringere Abhängigkeit von Preisentwicklung auf globalen Energiemärkten

Bewertung: positive Aspekte

Umwelt



Entlastung von Umwelt und Klima

- Reduktion von klimaschädlichen Emissionen
- Verzicht auf unsichere und risikoträchtige Form der Energieerzeugung (Atomausstieg)
- Senkung des Stromverbrauchs und der Verbesserung der Energieeffizienz



"The most positive aspect is lowering environmental impact, I thing that is the main point."

(Brasilien F2.1a Verwaltung) 

Bewertung: positive Aspekte

Umwelt



+ Technologien



+

Entlastung von Umwelt und Klima


- Reduktion von klimaschädlichen Emissionen
- Verzicht auf unsichere und risikoträchtige Form der Energieerzeugung (Atomausstieg)
- Senkung des Stromverbrauchs und der Verbesserung der Energieeffizienz

+

Treiber von Technologien

- Günstige Rahmenbedingungen für Entwicklung, Anwendung, Vermarktung neuer Technologien mit internationalen Wettbewerbsvorteilen als Folge
- Ausstrahlung auf andere Wirtschaftsbereiche



“Transforming from the thermal or nuclear power generation into new energy power generation can stimulate the economic development, upgrade energy technologies and equipments, and enlarge exports.” (China F2.1a Wirtschaft) 

Bewertung: positive Aspekte

Umwelt



+ Technologien



+

Entlastung von Umwelt und Klima

- Reduktion von klimaschädlichen Emissionen
- Verzicht auf unsichere und risikoträchtige Form der Energieerzeugung (Atomausstieg)
- Senkung des Stromverbrauchs und der Verbesserung der Energieeffizienz

+

Treiber von Technologien

- Günstige Rahmenbedingungen für Entwicklung, Anwendung, Vermarktung neuer Technologien mit internationalen Wettbewerbsvorteilen als Folge
- Ausstrahlung auf andere Wirtschaftsbereiche



"If the German energy transition takes progress quickly or works very well, it can serve as a model for the whole EU and for the rest of the world as well."

(China F2.1a NGO) 

Bewertung: positive Aspekte

Umwelt



+ Technologien



+ Globale Ansteckung



Entlastung von Umwelt und Klima

- Reduktion von klimaschädlichen Emissionen
- Verzicht auf unsichere und risikoträchtige Form der Energieerzeugung (Atomausstieg)
- Senkung des Stromverbrauchs und der Verbesserung der Energieeffizienz



Treiber von Technologien

- Günstige Rahmenbedingungen für Entwicklung, Anwendung, Vermarktung neuer Technologien mit internationalen Wettbewerbsvorteilen als Folge
- Ausstrahlung auf andere Wirtschaftsbereiche



Globaler Impulsgeber

- Angebot ausgereifter deutscher Technologien
- Kostenvorteile für Import von deutschen Technologien durch Serienproduktion und Large Scale Effekten
- Organisatorische Benchmarks

Bewertung: negative Aspekte

Kosten



-

Kosten der Startphase

- Anschub-Kosten wegen Erzeugerpreise bei den Erneuerbaren, Investitionen in Anlagen und Netzkapazitäten, Forschung und Entwicklung
- Kurzfrist-Risiken für Industrie, Beschäftigung und Wettbewerb
- Gesellschaftliches Akzeptanz-Risiko



"I think there is a great challenge. That is the final cost of energy. So that is a challenge. I wouldn't say that is a negative aspect. It is a challenge."

(Brasilien F2.1b NGO) 

Bewertung: negative Aspekte

Kosten



+ Ambitionen



-

Kosten der Startphase


- Anschub-Kosten wegen Erzeugerpreise bei den Erneuerbaren, Investitionen in Anlagen und Netzkapazitäten, Forschung und Entwicklung
- Kurzfrist-Risiken für Industrie, Beschäftigung und Wettbewerb
- Gesellschaftliches Akzeptanz-Risiko

-

Radikalität der Veränderungen

- Systembruch statt Systemumbau
- Komplett-Substitution der Kernenergie
- Widerspruch zu Klimazielen
- Kleines Zeitfenster



"I think the energy transition in Germany is somewhat radical. Despite the relatively good base, to completely change the energy resources, which provide energy to its economic pillar, heavy and light industry-- is a bit risky." (China F2.1b Wirtschaft) 

Bewertung: negative Aspekte

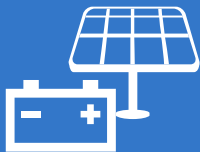
Kosten



+ Ambitionen



+ Technische Probleme



-

Kosten der Startphase

- Anschub-Kosten wegen Erzeugerpreise bei den Erneuerbaren, Investitionen in Anlagen und Netzkapazitäten, Forschung und Entwicklung
- Kurzfrist-Risiken für Industrie, Beschäftigung und Wettbewerb
- Gesellschaftliches Akzeptanz-Risiko

-

Radikalität der Veränderungen

- Systembruch statt Systemumbau
- Komplett-Substitution der Kernenergie
- Kleines Zeitfenster
- Widerspruch zu Klimazielen



"I was a little bit amazed regarding solar energy, because they have very little sun."

(Brasilien F2.1b Parlament)



Bewertung: negative Aspekte

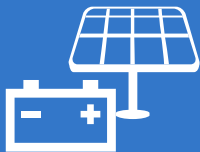
Kosten



+ Ambitionen



+ Technische Probleme



- **Kosten der Startphase**

- Anschub-Kosten wegen Erzeugerpreise bei den Erneuerbaren, Investitionen in Anlagen und Netzkapazitäten, Forschung und Entwicklung
- Kurzfrist-Risiken für Industrie, Beschäftigung und Wettbewerb
- Gesellschaftliches Akzeptanz-Risiko

- **Radikalität der Veränderungen**

- Systembruch statt Systemumbau
- Komplett-Substitution der Kernenergie
- Kleines Zeitfenster
- Widerspruch zu Klimazielen

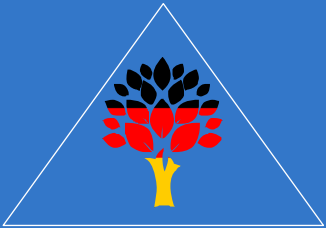
- **Technische Herausforderungen**

- Flukturierende Stromeinspeisung von erneuerbaren Energieträgern
- Schwierigkeiten in der Stromspeicherung mit Lastproblemen als Folge
- Nicht optimale geophysikalische Gegebenheiten

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Einordnung im energiepolitischen Dreieck

Umwelt- und Klimaschutz



Positive Netto-Effekte für Deutschland

- Policy-Wechsel von fossilen bzw. riskanten Energiequellen hin zu emissions- und risikoarmen Energieträgern = per se umwelt und klimafreundlich
- Aber: Nebenwirkungen (Landschaftsveränderungen, THG-Mehremissionen, möglicher Verlagerungseffekte = Export von Umwelt- und Klimabeeinträchtigungen)



"If you change the energy matrix by a matrix that is much cleaner and with less emission of consumed particles per unit of energy consumed, it will happen."

(Brasilien F2.3b Verwaltung) 

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Einordnung im energiepolitischen Dreieck


Versorgungs- sicherheit



Politische Versorgungssicherheit

- Ausbau inländisch produzierter regenerativer Energie senkt Abhängigkeiten von Energieimporten



"Look, I think it will probably lead to energy security, if they can get these renewables energy to achieve a grid parity, for example if they can get the wind farms to achieve grid parity then they don't have to import so much gas or they don't have to import the other primary energy sources." (Südafrika F2.3a Wirtschaft) 

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Einordnung im energiepolitischen Dreieck

Versorgungssicherheit



Politische Versorgungssicherheit

- Ausbau inländisch produzierter regenerativer Energie senkt Abhängigkeiten von Energieimporten



Technische Versorgungssicherheit

- Risiken schwankender Energieeinspeisung mit Blackouts als Folge



"If there's no wind, there's no generation of energy and you do not have a way to store it."

(Brasilien F2.3a Verwaltung) 

Versorgungs- sicherheit



Politische Versorgungssicherheit

- Ausbau inländisch produzierter regenerativer Energie senkt Abhängigkeiten von Energieimporten



Technische Versorgungssicherheit

- Risiken schwankender Energieeinspeisung mit Blackouts als Folge
- Technologie-Standort Deutschland
- Stabilisierender Effekt dezentraler Erzeugung und höherer Energieeffizienz



"I think the security of the energy supply in Germany will be better, because power plants of new energy are scattered, so the large-scale blackout can be avoided."

(China F2.3a NGO) 

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Einordnung im energiepolitischen Dreieck

Wirtschaftlich- keit



→ 2020

Hohe Anschub-Kosten

- Höhere Erzeugerpreise für Erneuerbare
- Investitionen für Neuanlagen, Trassen, Speichersysteme, backup-Kapazitäten
- Kurzfristige Kostensprünge



2020 →

Langfristige Kostenvorteile

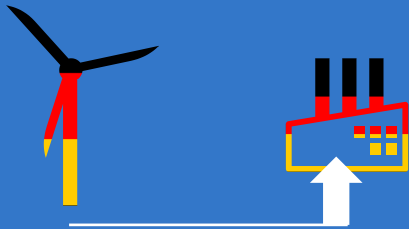
- Sinkende Kosten für Bereitstellung / Versorgung mit erneuerbaren Energien
- Langfristige Kostenvorteile gegenüber sich verknappenden fossilen Energieträgern



"The energy transition can save costs. German lacks of natural energy resources except coal. Oil and natural gas are all imported. So the transition to renewable energy resources can help Germany get rid of dependence on importing traditional energy resources from other countries, and can allow it to control the costs of energy resources as well." (China, F2.3c Wirtschaft) 

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Folgen für den Wirtschafts-Standort Deutschland



→ 2020

Start-Risiken für Wettbewerbsfähigkeit

- Druck auf Industriesparten und energieintensive Sektoren aufgrund sprunghafter Energiekosten-Belastung
- Probleme für konventionelle Energieerzeuger




2020 →

Langfristige Potenziale für Export & Beschäftigung

- Globale Wettbewerbsvorteile für Energie-, Umwelt-, Effizienztechnologien
- „Grüne Technologie-Nation“ – positiver Image-Effekt für deutsche Volkswirtschaft im globalen Wettbewerb
- Kostenvorteile für energieintensive volkswirtschaftliche Sektoren aufgrund sinkender Stromkosten bzw. steigender Preise am fossilen Energiemarkt



“I think it will stimulate a lot more entrepreneurship and jobs in a new greener energy sector, so Germany is obviously aiming to be at the cutting edge of that technology, which it will be able to sell worldwide.” (Südafrika F2.1b Wissenschaft) 

Energiewende aus Sicht von Schwellenländern

Übertragbarkeit der Energiewende

Keine Kopie



..., aber prinzipielle
Offenheit

Südafrika

- Selbstverständnis als Entwicklungsland
- Priorisierung wirtschaftspolitischer Ziele
- Ressourcenprobleme (Geld, Know-How)

Brasilien

- Verweis auf traditionell sauberen Energie-Mix
- Ressourcenprobleme (Geld, Know-How)

China

- Hohes technologisches Interesse und Selbstbewusstsein
- Ausgeprägtes Verständnis der Energiewende als industriepolitisches Projekt

Technologien



- Erwartung ausgereifter technologische Lösungen
- Hoffen auf Technologietransfer in die Schwellenländer
- Erzeuger-/ Netz-Technologien: Solar, Energie, Biomasse
- Energieeffizienz-Technologien

Lernen



- Übernahme, Adaption von Erfahrungen für Organisation, Planung, Prozess-Steuerung
- Transparenz und Bürgerbeteiligung: Einflussnahme „von unten“ + Wissensvermittlung und Bewusstseinsaufbau „von oben“

Motivation



- Eliten-Ermunterung beim Einsatz für mehr Nachhaltigkeit, Umwelt- und Klimaschutz
- Akzeptanzsteigerung für grüne Technologien in der Bevölkerung

Fazit



Energie-
wende

in Deutschland ...



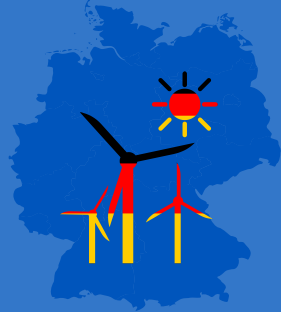
- ... ist nicht frei von Problemen, Risiken und Schwierigkeiten.
- ... ist für Deutschland lohnenswert, nicht nur aus Umwelt- und Klimaschutzgründen.
- ... hat Potenzial für langfristige Wettbewerbsvorteile Deutschlands.
- ... wird global als Nachweis gebraucht, dass Umstellung der Energieerzeugung in Richtung Nachhaltigkeit und Umweltschutz technologisch wie organisatorisch machbar ist.

Fazit



Energie- wende

in Deutschland



... ist nicht frei von Problemen, Risiken und Schwierigkeiten.

... ist für Deutschland lohnenswert, nicht nur aus Umwelt- und Klimaschutzgründen.

... hat Potenzial für langfristige Wettbewerbsvorteile Deutschlands.

... wird global als Nachweis gebraucht, dass Umstellung der Energieerzeugung in Richtung Nachhaltigkeit und Umweltschutz technologisch wie organisatorisch machbar ist.



"If it happens there, it'll be an example and it can happen here too"
(Brasilien F3.2b Wirtschaft) 

Danke für Ihre Energie!

Roberto Heinrich
Senior Consultant
infratest dimap, Berlin

www.infratest-dimap.com
roberto.heinrich@infratest-dimap.de
 [@infratestdimap](https://twitter.com/infratestdimap)



<http://www.kas.de/wf/de/33.34940/>